

Pengantar

Indonesia yang sebagian besar wilayahnya berupa lautan, tentunya berpotensi cukup besar sebagai penghasil garam maupun air tawar untuk mengantisipasi kekurangan air tawar maupun masalah kekeringan yang berkepanjangan. Namun ironinya, produksi garamnya tidak mencukupi untuk kebutuhan industri dan rumah tangga, sementara masih banyak dijumpai garam rakyat yang belum beryodium (garam beryodium merupakan program pemerintah), serta upaya-upaya untuk menanggulangi masalah kekeringan maupun kekurangan air tawar di suatu daerah. Berikut ini disajikan tiga tulisan terkait tentang garam, suatu cetusan energi dan industri, masing-masing dibawah judul "Pantai Selatan DIY Potensial Penghasil Garam", "Mengapa Garam Beryodium?", dan "Reaktor Nuklir untuk Desalinasi Air Laut Hasilkan Tenaga Listrik plus Air Tawar". (Redaksi).

PANTAI SELATAN DIY POTENSIAL PENGHASIL GARAM (SUATU CETUSAN ENERGI DAN INDUSTRI)

Oleh:

Sukandarrumidi

Bentangan barisan ombak menggulung pantai dengan bunyi gemuruh, ombak besar menerjang kapal di tengah samudera, dan gelombang pasang yang menyapu pantai sehingga memporakporandakan infrastruktur masyarakat pantai, kehadiran La Nina pada akhir 1998, itulah beberapa bayangan yang menakutkan pada manusia.

Demikian salah satu alinea dalam kata pengantar Tinjauan Laut dan Samudera Bagian II dalam Profil Kelautan Nasional.

Definisi laut yang mudah diterima oleh masyarakat umum adalah kumpulan air asin dalam jumlah banyak dan luas yang menggenangi dan membagi daratan atas benua atau pulau-pulau. Bayangan tersebut memperlihatkan bahwa laut merupakan hal yang menakutkan dan penuh misteri. Oleh karena itu bagi mereka yang bergaul akrab dengan laut, sering disebut-sebut sebagai petualang yang mempunyai sifat pemberani dan pengembara.

Namun kenyataannya, laut sama sekali bukan merupakan hal yang mengerikan, melainkan sesuatu yang begitu indah, agung, menawan, dan menghidupi. Betapa tidak! Di laut terdapat ribuan jenis ikan yang setiap saat dapat ditangkap, tanpa ada yang membatasi. Di laut didapatkan beragam tumbuhan yang tidak pernah berhenti tumbuh. Di laut terdapat garam NaCl yang melimpah siap untuk diambil dengan rekayasa manusia, semua itu siap dihidang-kan sebagai makanan untuk kita semua.

Laut menyediakan potensi sebagai wahana transportasi, mulai dengan perahu layar yang digerakkan oleh angin sampai kapal bertenaga jet foil. Kesemuanya akan mempermudah kehidupan manusia. Air tawar untuk daerah daratan tidak mengalami masalah, tetapi bagaimana dengan daerah kepulauan?

Lautan merupakan sumber air pada daerah dekat pantai, di mana biaya untuk pengangkutan air dari tempat sumber air didapatkan lebih besar dari biaya destilasi. Kebanyakan metode desalinasi merupakan proses destilasi. Biaya untuk desalinasi masih terlalu mahal untuk konsumsi domestik dan industri namun pengembangan dalam waktu mendatang diharapkan biaya menjadi turun sampai pada tingkat dimanfaatkan pada sektor pertanian dan industri.

Masih banyak potensi laut yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dengan daya cipta rekayasa, antara lain sebagai sumber energi terbarukan, tempat terakumulasinya minyak dan gas, serta mineral. Dalam tulisan ini sengaja dibahas laut sebagai sumber garam dengan contoh khusus daerah pesisir Daerah Istimewa Yogyakarta.

Suatu Ironi

Indonesia yang sebagian besar wilayahnya berupa lautan, tetapi produksi garamnya tidak mencukupi untuk kebutuhan

industri dan rumah tangga. Akibatnya, Indonesia setiap tahun harus mengeluarkan devisa sekitar 18 juta sampai 24 juta dollar AS (Rp 187 milyar) untuk impor garam sebanyak 600.000 ton sampai 800.000 ton dengan harga 30 dollar per ton. Tahun 1999 pemerintah akan mengimpor garam 630.000 ton untuk memenuhi kebutuhan garam dalam negeri yang setiap tahun berkurang.

Menurut sumber berita yang layak dipercaya, impor garam sebenarnya sudah dilakukan para pengusaha Indonesia sejak tahun 1994. Menurut sumber tadi, tahun 1995 mengimpor 590.427 ton dengan nilai 19,67 juta dollar AS, terdiri dari 583.000 ton untuk industri, 7.293 ton garam meja dan 178 ton untuk lain-lain. Tahun 1996, impor garam 633.890 ton dengan nilai 24,3 juta dollar AS, tahun 1997 sebesar 748.439 ton dengan nilai 23,8 juta dollar AS. Kebutuhan garam nasional setiap tahun sekitar 1,84 juta ton dengan rincian untuk konsumsi 855.000 ton (rumah tangga, pengasinan ikan dan industri makanan), 984.000 ton (industri soda, pertambangan, pabrik es, kulit, dan sebagainya).

Jumlah tersebut tidak dapat dipenuhi oleh produksi garam nasional dari para petani Indonesia, meski jumlah produksinya setiap tahun sekitar 1,7 juta ton yang dihasilkan dari 20.000 Ha lahan dengan syarat musim kemarau berlangsung selama 7 bulan.

Mengapa Tidak Mencukupi ?

Berita yang sempat terdengar karena kualitas garam nasional rendah. Kotorannya mencapai 40%, sehingga produksi 1,70 juta ton menjadi 900.000 ton setelah dibersihkan. Selain itu,

kebutuhan industri yang rata-rata 750.000 sampai 800.000 ton pertahun membutuhkan garam kadar NaCl 95,5 persen.



Pantai Selatan potensial penghasil garam (dok.)

Kesempatan Emas Untuk DIY

Pesisir selatan Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan tempat yang potensial untuk pembuatan garam dapur. Laut yang luas menjanjikan persediaan

air laut dengan kadar garam yang cukup tinggi. Tidak adanya industri yang membuang limbah ke laut menyebabkan air laut relatif tidak banyak pencemarannya. Ombak yang cukup besar hanya mampu ditaklukkan oleh para nelayan tradisional yang handal dan berani, itu pun jumlahnya dapat dihitung oleh anak kelas 3 SD.

Pada musim kemarau, daerah pesisir nyaris tidak dapat ditanami apa-apa, boleh dikatakan rumput pun tidak mau hidup. Selain itu, pembuatan garam dapur tidak menguras tenaga yang banyak sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja dengan teknologi sederhana. Apabila kesempatan emas ini dapat dimanfaatkan, katakanlah separuh dari kekurangan kebutuhan garam nasional yang harus diimpor pada tahun 1999, paling tidak sudah mendapat penghasilan Rp. 93 milyar, suatu jumlah yang cukup besar untuk masyarakat daerah kritis.

Bagaimana Rekayasanya ?

Pembuatan garam tradisional dilakukan di tambak dengan mengandalkan pasang air laut. Dengan energi panas dari sinar matahari, air laut yang terhampar menggenangi tambak yang berdasar lumpur, akan menguapkan air dan akhirnya terbentuk kristal garam dapur. Tentu saja hal ini hanya dimungkinkan apabila energi panas yang dipancarkan oleh matahari berlangsung cukup lama, yaitu pada musim kemarau.

Keadaan alam pesisir selatan Yogyakarta tidak menyediakan daerah yang dapat diubah sebagai tambak garam tradisional seperti daerah pantai Demak, Kudus, Pati, rembang, dan sejenisnya, tetapi daerah pantai yang terbuka, energi panas matahari dan tersedianya air laut merupakan potensi alam yang telah dimiliki sejak semenjak dahulu kala. Tersedianya bahan seperti *fibre glass* yang tahan terhadap air laut ataupun bambu yang dibelah sebagai wahana penguapan air laut dengan sentuhan rekayasa dapat diciptakan.

Memang harga garam dapur tidak semahal harga beras, tetapi apabila dalam jumlah banyak dengan bahan baku yang tidak usah dibeli, cukup memberikan harapan hidup.

Apabila gagasan ini dapat direalisasikan, merupakan salah satu terobosan dalam upaya menekan jumlah penganggur, terlebih pada saat ini rupanya krisis ekonomi selalu mengikuti pandangan orang yang berjalan di sepanjang rel kereta api.

Komentar awal, membaca topik-idennya aneh, melanggar tradisi. Komentar sesudah membaca uraian lengkap; suatu terobosan usaha, bagaimana kalau dicoba, PSE sebagai pionirnya. ***Prof. Dr. Ir. Sukandarrumidi, M.Sc. adalah Staf Ahli Pusat Studi Energi dan Gurubesar pada Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.